

農業と科学

1976
8

GHISSO-SASHI FERTILIZER CO., LTD.

メロンの新品種「真珠」と「サファイア」の

特性と栽培上の要点

八江農芸株式会社
育種顧問

南川勝次

大衆性のネット型ハウスメロンの品種改良は、長年にわたる育種家の野望であり、筆者もながい間これの育種に専念してきたが、画期的な2~3品種を育出することができた。

その一つが、昨年秋田県農業試験場で開催された全日本原種審査会で1位、特別賞を獲得した「真珠」であり、姉妹品種である「サファイア」とともに、市場や生産者の評判も意外によい。

すでに一部では集団産地化が計画されているので、これらの品種が実力を発揮しうるような、適切な栽培がなされることを念願して、栽培上の留意点を要約した。

育種経過

中近東産の純露地メロンに、アールス系温室メロンを交配して複合耐病性、緑肉の新親品種MN系群を固定した。これらにアールス系の分離系統などを組合せて、草性と耐病性が強く、かつ日持ちと輸送性も高く、ハウスの地床栽培に好適した温室メロン級の緑肉、ネット型のF₁新品種を育成し、それぞれ「真珠」、「サファイア」と命名して発表した。

特性

耐病性: 両品種ともに、親の耐病性を受けついで、ウドンコ病には完全抵抗性を示し、べと病、蔓割病、蔓枯病などにも、かなり強い耐病性をもっている。

これが栽培の容易さと作柄の安定性、および多収の基調となっている。従って、蔓ぼけの防止をかねて接木の必要をみとめない。

草姿: 一見アールス系品種に似て茎は大きい、やや小葉で葉肉は厚く、葉柄は短くて直立する性質があり、受光体勢がよい。草性が本質的に強健で、耐病性と相まって、草勢が生育末期まで衰えない特性をもち、これが糖度の安定と末期の玉伸びの原因となっている。

草姿と着花性の点から、真珠は立ち作りにも適するが、強いていえば、地這い作りに最適、サファイアは立ち作り、地這い作りともに適する。

生態: 草姿、草性、耐病性、着花性などの点から作型、栽培様式に幅広い適応性をもっているが、強いていえば高温適応性は強いが、低温順応性がやや弱い欠点があるので、開花期から果実の肥大初期の保温には、作型の選定とともに留意を要する。

果実: 真珠は球形で1,500~1,600g、サファイアはやや腰高で1,400~1,500gが通例で、作柄いかんでは、さらに1~2割大きいものが数多い。灰緑白色の肌色にネットが密に発生し、アールス系温室メロンのような風格をもっている。とくに真珠のネットは密である。蒂落ちや玉割れは全く起らない。

果肉は淡緑色で香味にくせがなく、ち密で発酵性はない。糖度は15度程度が通例で、作柄がよければ17~18度のもも珍らしくない。ともに晩生で、成熟に50~60日を要する。花おちの周辺が軟化し始める直前が収穫期で、その後2~3週間の日持ち性がある。

<目次>

- § メロンの新品種「真珠」と「サファイア」の
特性と栽培上の要点……………(1)
八江農芸株式会社育種顧問 南川勝次
- § 施設園芸に対する投資と採算……………(3)
野菜試験場企画連絡室長 加賀見 宏
- § カーネーションの栽培……………(5)
神戸市中心の主要作型について
兵庫県農業総合センター 藤野守弘
- § 露地野菜に対する施肥法……………(7)
~その将来の展望~
全農本所肥料農業部
技術普及室 安藤 奨

栽培上の要点

作 型

西九州一帯：1月中旬～2月下旬まき・5月下旬～7月上旬収穫の春作と、7月中旬～8月上旬まき・10月下旬～11月中旬収穫の秋作の両型が、無加温ハウス地床栽培の標準型である。12月中旬～12月下旬まき・4月下旬～5月中旬収穫の作型は、生育前半期は加温しなければ成功しにくい。

特殊暖地：冬の温暖さを活かして11月下旬～12月中旬まき・3月下旬～4月中旬収穫の春作と、8月中旬～8月下旬まき・11月下旬～12月中旬収穫の両型が成り立つ。

冷涼地：東北、北陸、北海道および高冷地などでは、夏期の冷涼性を活かして4月中旬～5月下旬まき・8月上旬～10月上旬の夏～秋穫りの作型が成り立つ。降雨量の少ない地域や時期には、トンネル栽培も可能である。

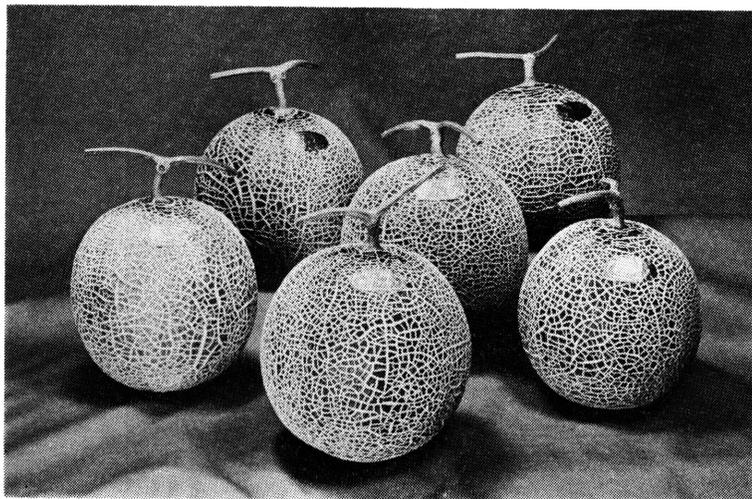
整 地

接木は行わないので、土壌消毒は予じめ完全に行っておく。30cm以上の高うねとし、ハウスの内外ともに排水の便をはかっておく。うね幅は2.5mを標準とし、株間は40cmにとり、立ち作りは2条植（a当り約200株）、這い作りは1条植（a当り約100株）として整地する。

整 枝

這い作りでは、親蔓の本葉4～5枚を残して摘芯して子蔓2本仕立てとし、子蔓は25～30節で止まるように予じめ摘芯し、畦の方向に30度の角度で配置する。着果節以外の孫蔓は基部から除去し、結果枝は2葉を残して摘

「サファイア」の熟果



芯する。着果部位は春作は15～16節，秋作は12～13節に連続2果ずつ，すなわち株当り4果着生を目標とする。

立ち作りでは親蔓1本仕立て，1果成りを原則とし，熟練すれば2果連続着果，あるいは2本仕立ての2個着果も可能である。親蔓は30～35節で止まるように予じめ摘芯しておく。株元から80cm程度の高さに，すなわち春作は約18～20節，秋作では約15～16節に着果させる。

交配と温度

人工交配か蜜蜂交配を原則とし，ホルモン剤は過度の低温続きの時に，やむを得ず補助的に果梗処理を行う。蜜蜂の活動する温度は15～30℃で，1㎡当り20～25匹を放つ。開葯して花粉が散るのは約15℃以上であり，着果適温は25～30℃で，少くとも1日中で25℃ぐらいの温度が5時間はほしい。着果後連日温度が低いと，果

這い作りの「真珠」の着果状況



実の肥大がわるい。

灌 水

定植後1週間ぐらいは株元に潤沢に灌水し，その後は株元から離れて行って適湿を保ち続け，交配時には控える。交配がほぼ終れば再び灌水し始め，果の肥大とともに量と回数を増し，ネット発現始めまでその調子で続ける。ネット発生期間中も，床面が乾くことのない程度に適度に灌水し続ける。

適湿であれば，ネットが発生し始めた後に2割程度は果実は肥大し，ネットも勢よく，美しく盛りあがって発生するのが両品種の特性でもある。

施設園芸に対する投資と採算

(主として四国・九州を中心に)

野菜試験場
企画連絡室長

加 賀 見 宏

四国・九州地域は施設園芸についてみるかぎり旧産地であり、また、新興産地でもある。この地域の施設園芸の生産において特長的なことは、暖地の気候条件を生かした11月～2月出荷野菜の市場占有率の高いことである。いま、1月の市場占有率を東京市場についてみると、つぎのようである。

きゅうり	なす		
高 知 46.0%	高 知 64.3%		
千 葉 11.4	福 岡 25.4		
鹿 児 島 9.6	愛 知 3.4		
宮 崎 8.8	千 葉 3.3		
うち四国,九州計 64.4	うち四国,九州計 89.7		
とまと	ピーマン		
静 岡 34.2%	高 知 54.3%		
愛 知 22.1	宮 崎 34.3		
千 葉 17.7			
熊 本 17.5			
うち四国,九州計 17.5	うち四国,九州計 88.6		

以上にみられるように施設野菜4品のうち、きゅうりで高知、鹿児島、宮崎、なすで高知、福岡、ピーマンで高知、宮崎が高い占有率をもっていることがみられるのである。とくにピーマンは独占的である。

さて、これらの施設野菜はいずれも全国的に消費される大衆野菜作である。ところで、ハウス促成ピーマン、ハウス促成きゅうりのごとく四国・九州地域が独占ないし準独占に近い野菜作にあっても、地域内での生産費、収益性などの較差は、いちじるしいのがみられる。

まず、きゅうりハウス促成についてみると、収量、労働時間も高知が低く、生産費は高知および宮崎が低い。また100kg当たり販売価格、生産費につ

いてみると、まず販売価格は高知・徳島が高く、生産費は宮崎が低い。1,000㎡当たり粗収益・所得は徳島・高知が高く、宮崎は低い。さらに1日当たり家族労働報酬は高知が4,100円ときわめて高くなっている。

ピーマンハウス促成についてみると、収量、労働時間、生産費とも高知が低い。また100kg当たり販売価格、生産費は高知が高い。さらに、1,000㎡当たり粗収益は両県とも大きな差異はないが、所得、1日当たり家族労働報酬は、いずれも高知県が高くなっているのである。

とまとハウス促成についてみると、静岡、愛知の労働時間の少ないこと、販売価格、1日当たり家族労働報酬などの高い水準にあることがみられる。

静岡の作付品種はヨーズであり、愛知はファーストであるなど作付品種も異なるので、その内容は十分に比較しうるものではないにしろ、1月出荷とまとの静岡・愛知の占有率の高さからも、とまと生産の内容がうかがわれるのである。

以上みてきた施設野菜作は、土地利用ないし施設利用の点からみると、かなり異なった点を見ることが出来る。

きゅうりの場合には、10月中旬～12月下旬に定植し、12月上旬～6月下旬まで収穫する。したがって6月下旬より10月上旬までは、他作物の作付による土地利用の姿となる。同様のことは、時期こそ異なるにしても、とまとにおいてもみられる。

1. きゅうり・ハウス促成の収益性

		平 均	徳 島	高 知	宮 崎	
1,000㎡ 当 たり	収 量 (kg)	9,904	10,357	9,404	10,564	
	労 働 時 間 (時間)	1,852.7	2,165.1	1,654.5	1,718.9	
	生 産 費 (円)	1,145,114	1,270,320	1,075,392	1,053,140	
100kg 当 たり	販 売 価 格 (円)	14,518	14,433	15,114	12,608	
	生 産 費 (円)	11,562	12,265	11,436	9,969	
収 益 性	1000㎡ 当 たり	粗 収 益 (円)	1,437,405	1,494,795	1,421,278	1,331,900
		所 得 (円)	851,550	836,980	880,960	777,040
	1日当たり家族労働報酬 (円)	3,555	3,057	4,104	3,245	
労 働 1 時 間 当 り 収 量 (kg)		5.3	4.7	5.1	6.1	

とまとは8月下旬～11月中旬に定植し、10月中旬～6月中旬までの収穫である。もっとも12月中旬から出荷されるのは静岡であり、その収穫終期は2月中旬である。また愛知は12月上旬より3月下旬まで、高知は12月中旬より5月下旬までなど、同じ作型でもその内容には大きな差がある。

ピーマンは10月上旬定植、10月中旬より6月上・中旬まで収穫されるから、施設利用の点からは、さきのきゅうり、とまとと比較し、周年利用の姿をとる。

したがって、きゅうり、とまとなどの作型の場合には、これらの後作として稲、あるいはとまとの後作として抑制きゅうりが、きゅうりの後作として抑制とまとや、その他の作物が位置して、土地利用としては、2毛作となることが多いのである。

このようなことから収益性をみる場合には、施設利用ないしは土地利用の点をも含めて考

これは促成とまと7,492kg、抑制きゅうり11,370kg、粗収益1,980,406円の場合の損益分岐点であり、費用は損益分岐点に近い位置にあり、利益は294,568円となっている。なお固定費に占める割合のもっとも高い費目としては、温室などの建物、暖房などの設備が含まれる園芸施設費があげられ、固定費に占める割合は38%に達し

2. ピーマン・ハウス促成の収益性

		平均	高知	宮崎	
1000m ² 当 たり	収 量 (kg)	11,432	10,483	12,460	
	労 働 時 間 (時間)	1,715.2	1,477.6	1,972.5	
	生 産 費 (円)	1,404,386	1,299,130	1,518,400	
100kg 当 たり	販 売 価 格 (円)	13,631	14,666	12,688	
	生 産 費 (円)	12,285	12,391	12,187	
収 益 性	1000m ² 当 たり	粗 収 益 (円)	1,558,214	1,537,326	1,580,839
		所 得 (円)	665,999	703,119	625,788
	1日当たり家族労働報酬 (円)	2,744	3,400	2,216	
労 働 1 時 間 当 たり 収 量 (kg)		6.7	7.1	6.3	

ているのである。

施設園芸特に大衆野菜であるきゅうり、とまと、ピー

マンなどを対象とする場合、一般的な技術水準経営水準を前提としても、農業所得300万円以上を得るためには、施設規模は3,000m²を下限とすることになる。(四国2,000～3,000m²313万円、九州3,000

3. とまと・ハウス促成の収益性

		平均	静岡	愛知	高知	熊本	宮崎	
1000m ² 当 たり	収 量 (kg)	8,586	6,235	8,184	9,352	6,097	10,460	
	労 働 時 間 (時間)	1,160.2	700.4	749.2	1,533.7	1,041.0	1,263.9	
	生 産 費 (円)	764,065	582,659	931,271	961,252	568,504	67,943	
100kg 当 たり	販 売 価 格 (円)	9,716	11,406	13,830	9,330	9,743	7,973	
	生 産 費 (円)	8,900	9,346	11,380	10,278	9,325	6,493	
収 益 性	1000m ² 当 たり	粗 収 益 (円)	834,159	711,229	1,131,908	872,546	594,068	834,361
		所 得 (円)	70,094	128,570	200,637	△88,706	25,564	154,868
	1日当たり家族労働報酬 (円)	2,506	3,793	4,910	1,584	1,872	2,934	
労 働 1 時 間 当 たり 収 量 (kg)		7.4	8.9	10.9	6.1	5.9	8.3	

いま、徳島県下のガラス温室を利用した施設栽培のうち、(促成とまと一抑制きゅうり)の作付方式について収益性(1,000m²当たり)をみると、つぎのようである。

固 定 費	1,421,012円
変 動 費	264,826円
費 用 計	1,685,838円
売 上 高	1,980,406円
損益分岐点	1,633,347円

m²以上410万円、昭和49年度農業の形態別にみた農家経済)

このような施設規模の経営はまた借入金への依存度を高めた経営(四国265万円、九州118万円)であり、つねに数値を把握し、十分な分析を行なって経営をすすめることが大切である。

カーネーションの栽培

神戸市中心の主要作型について

兵庫県農業総合センター

藤野 守 弘

カーネーション栽培の作業順序は、第1図に示した3型に分けられる。このほかに、ある時期をねらって、1回だけ花を切る栽培や、成株で夏を越させ2年間続けて切り花をとる型もあるが、一般的ではない。

基本の3型は、低温、短日の時期に病原菌の少ない、充実した芽をとって苗をつくり、小苗で夏を越させて秋から花を切ろうという型であり、日本の気候によく合っている。

施設園芸でもっとも恐

しいのは連作障害であるが、カーネーション栽培では栽培床をベンチ(あげ床)にし、用土を蒸気消毒して、無病苗(茎頂培養によって育成されたウィルスあるいは、立枯れ性病害の検定に合格した苗)を植えつけることで回避できる。

1. 品 種

中輪種は切り花本数は多いが、切り花の単価は低い。大輪種はこの逆であり、経営上どちらが有利であるかは簡単に結論の出ない問題である。現在の傾向としては、中輪種は減少し、大輪種が増加している。中輪種ではコーラル(赤)、粧(桃)が多い。大輪種はスケニア(赤)、レナ(桃)など多数の品種が栽培されている。

2. さし芽と育苗

わが国では自家育苗が原則であり、苗を購入するのは新品種や無病苗の導入の場合に限られている。さし穂をとるための母本室をもつのが望ましいけれども、実際には切り花をする株の側芽をとって増殖する農園が多い。いずれにしても、開花の早さや切り花品質についてすぐれた株を選んで、さし穂をとることが大切である。

さし芽には、川砂や山砂に20~30%のパーライトをまぜた床土を使用する。折りとったさし穂の基部を、発根剤で処理してさし芽する。床温は15~20°C、気温は10~15°Cに保つ。20~25日で発根する。さし穂、発根苗ともに0~2°Cで1カ月は貯蔵できる。

発根苗を直接に定植するとき以外は、仮植、育苗をする。病害の軽減、植えいたみ回避の点から、鉢育苗がおすすめされる。有機物を加えた用土で、よく根がはった力強い苗に育てることが大切である。仮植してから3~4

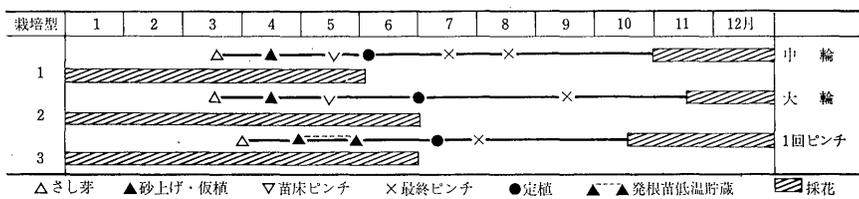
週後に5~6節で摘心し、側枝を3~4本伸ばす。

3. 定 植

前作の株を整理後土壌検定を行ない、基肥の施肥量をきめる。土壌溶液の電気伝導度(EC)が0.8ミリモー/cm以上なら、多量の灌水などで塩類を除く。0.8~0.5ミリモー/cmなら、基肥を施さずに定植する。0.5ミリモー/cm以下なら、少量の基肥を施して定植する。

定植前に病虫害の防除のために蒸気あるいはクロール

第1図 神戸市のカーネーションの主要作型 (安福, 1973)



ピクリンで土壌を消毒する。メチルプロマイドは薬害がでやすいから使ってはいけない。蒸気消毒は80°Cで30分間の処理を目標とする。消毒時に土壌のpHが酸性であると、土壌中のMnやZnが溶出してきて植物の生育を害するので、元肥に石灰分を施すが、石灰分が多すぎると、微量元素の欠乏をひきおこすので、よく注意しなければならない。pHは5.5~6.5の範囲とする。

栽植距離は条間20cm、株間12cmとし、定植後に牛ふんや稲わらを条間にしく。

直接定植の場合は、10~14日後に5~6節で摘心する。摘心後、伸長してくる側枝は、3本程度に整理する。さらに強い枝だけを5~7節で摘心し、開花期間の拡大をはかる。これを1回半摘心という。仮植苗を植えたときは品種によって、7月中旬~8月中旬に5~6節で最終摘心する。

4. 施 肥

1,000m²当たりN60~90kg, P₂O₅ 70~100kg, K₂O60~80kgくらいが、生育全期間を通じての施肥量である。第1表に兵庫県淡路地方の施肥例をあげる。

元肥として土壌改良をかねた堆肥と石灰、磷酸肥料にとどめ、窒素とカリは土壌診断結果と生育に応じて、追肥として施す。定植後、秋までの追肥は液肥で施し、9月からは置き肥とする。

無機肥料は速効性であるが、効果にむらがあり、生育のリズムを狂わせやすい。一方、油粕、骨粉を主体とし

第1表 カーネーション施肥基準 (3.3m²当たりg)

肥料名	総量	元肥	追 肥												N	P	K		
			7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月					
堆肥	16,000	16,000																	
骨粉	500	500																	
カーネーション肥 (8-8-8)	3,600				300	300	300	300	600	600	600	600				288	288	288	
液肥	80ml		500倍20ℓ 1回	500倍20ℓ 1回												9.6	4.8	4.7	
成分量																317.6	397.8	292.7	

た有機肥料は、効きめはゆっくりしているが、むらがないので均一な生長が得られ、切り花品質は高くなる。最近、無機肥料から有機肥料への再転換が目立つのはこの理由による。肥料成分の溶出量を調節したコーティング肥料が、カーネーションの生育、開花にどのように作用するかは興味ある課題である。

カーネーションの生育に好適な土壌中の肥料成分量は、第2表のようである。

5. 灌 水

水田地帯のカーネーション産地では、夏から秋にかけては地下水水位が高く、過湿になりやすく、秋から春にかけては乾燥気味になりやすい。高温期の過湿は根腐れ、茎の軟弱化、立枯れ性病害の発生をまねく。春先からの乾燥は品質を低下させる。灌水量は3.3m²当たり年間1,000ℓと推定されている。パイプを利用して灌水すれば、ホース灌水にくらべ土壌構造の悪化が小さいので、生育が非常によくなる。また、灌水労力も節減できる。

コーラルは灌水量が多く、施肥量も多い処理で収量が多くなったが、スケニアではそのような傾向はみられなかった(第2図)。

6. 温度管理

気温は夜間が10~15°C、昼間が20~25°Cが生育適温である。最終摘心後の気温は開花に大きな影響を与える。ファイトロンを使用した実験では、温度と日数を乗じた数値が低いほど早く開花し、着花節位も低くなった。カーネーションの花芽分化は低温(4°C)で早く進むが、その後の発達は高温で促進される。

また、一般に夜温が高い場合には、開花が早まるといわれているが、昼温を変え、夜温を一定(11°C)とした実験によると、高温区ほど早く開花することが知られており、カーネーションの生育に対する温度の作用を明確につかむのは、なかなかむずかしい。

切り花の品質は、適温の16°C前後でもっともよくなる。昼夜の温度差が8°C以上になると、がく割れが発生しやすい。

第2表 カーネーション栽培における土壌100gあるいは100ml当たりの適正肥料成分量 (ベニングスフェルト, 1962)

可溶性塩類 (%)		N (mg)		P ₂ O ₅ (mg)		K ₂ O (mg)	
100g	100ml	100g	100ml	100g	100ml	100g	100ml
0.3-0.6	0.3-0.6	20-50*	20-50*	60-90	60-80	80-160	80-112

*冬には低い値をとる。

7. 光の作用

カーネーションは光が好きな植物であり、光の強さが最大期の45%になると、生育量は15%に減少する。夏季の遮光により、生育がいちじるしく遅れた例もある。

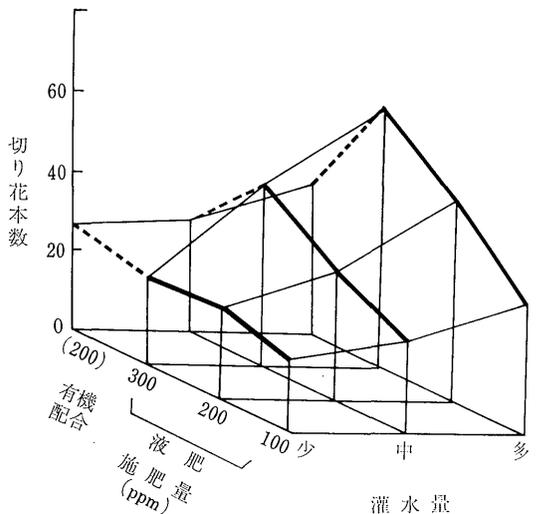
カーネーションは、長日によって開花が早まる性質を持っており、秋から冬の短日期間には、電灯照明による補光の効果が大きく、約2ヵ月開花が早くなる。照明時間が長いほど開花が早まるが、光量を小さくすると、同じ日長であっても開花が遅れる。

電灯照明は、側枝の展開葉が6~8枚になったときから、2~4週間、30~60W/m²で8時間くらい点灯して、日長が16時間になるように行なう。

8. 病 害 虫

立枯れ性病害は土壌消毒によって防ぐ。斑点性病害は初期にマンネブ剤で防除する。害虫はアカダニの寄生が多い。黒系統の殺ダニ剤の適正な組合せで防除する。

第2図 カーネーションの切り花本数に及ぼす灌水量と施肥量の影響 (品種コーラル)



露地野菜に対する施肥法

～ その将来に対する展望 ～

全農肥料農業部技術普及室
技 術 主 管

安 藤 奨

はじめに

目まぐるしく移り変わる野菜栽培技術の世界において、露地野菜の施肥法のみが取り残されるわけがない。品種の選抜、土づくりの推移、生産資材導入の変遷など、どの一つを取っても施肥法と密接な関連があり、それらの変化にともなって施肥法を再検討しなければ、十分な生産があげられない。

そのため、施肥法と関連のある技術を導入する場合は、両者の関係を明確にして普及されてきたが、将来においても同様の経過をたどりながら、施肥法は変わって行くことだろう。

野菜の施肥法の将来を占う基礎的要因が、今まで主体をなしていた栄養生理、土壌管理、水分管理、肥培管理などのほかに見出されてはいない。ただこれらの中で、何が主役になるかが問題である。そこで2、3の条件を設定して話を進めてみよう。

1. 土づくり

最近、粗大有機物や土壌改良資材を投入して土壌を若返えらそうという、“土づくり運動”に火の手が上がり、土壌管理に一般の関心がよせられるようになった。粗大有機物や土壌改良資材の投入によって、土壌の物理性や化学性が変化する。

稲わらの大量施用は、過去の長年にわたる経験から、野菜の生産増強の面からも、また連作障害回避のうえからも、極めて有効であることを西南暖地の農家は知っている。

しかし、肥料成分の多い家畜ふん尿、堆肥のような粗大有機物は、稲わらと異なった考え方で取りあつかわなければ、危険な場合がある。

これらの粗大有機物を大量連用すると、肥料成分の蓄積がおこり、おぼけきうりや、おぼけとまどができるようになり、草勢が急速に強まる一方、低下も早く、一般のものより早く枯れあがり、生産も低下する。

このような経験をした農家や指導者は、農地が家畜ふん尿の捨て場ではないと強調する。よい土づくり資材にも、施用限界があることを明示してくれる。

ともかく、土づくり運動が進められ、粗大有機物連用に対する農家の関心が高まるにつれて、土壌の物理化学性が変化する。それに応じて施肥法が順応して行く。その順応のしかたが、今後の施肥法の一軌道である。

土壌改良資材の施用についても、いろいろの問題がある。野菜畑の土壌改良資材の主体は石灰質肥料である。

土壌の反応矯正を主題とした場合と、反応維持と石灰給源を目的とした場合では、資材の選択が異なってくる。酸性土壌を改良する場合は、反応矯正力の強い硝石灰、炭酸苦土石灰を施用するのが当然である。

しかし最近の野菜畑の反応は、pH 7.00以上のものがよくあるといわれている。このような場合でも、慣行として炭酸苦土石灰を施用している農家が多い。土壌の反応は目にみえないからと云ってしまえばそれまでだが、定期的な土壌診断の重要性を強調しておきたいところである。

土壌がアルカリ化すると、ビニールマルチをした場合、露地野菜でもガス障害がおこりやすい。

このように考えると、土壌が pH 6.00 以上になると、反応矯正力の小さい珪カルのような石灰質肥料の方が安全である。反応矯正力の弱い石灰質肥料によって土壌の反応が安定し、そのうえ石灰の給源として評価されるようになると、肥料の施肥法上の問題が登場するようになる。

2. 水分管理

水分管理は、露地野菜の生産を左右する一方の旗頭である、土壌には水分管理がしやすいものと、しにくいものがある。

保水性や保肥力があるのに、通気性や透水性もよいという二律背反した性質が同居している土壌は、水分管理をしやすい土壌である。このような妙味のある土壌に改良するために、粗大有機物が施用される。

最近、有効腐植という言葉がよくつかわれている。有効腐植を土壌に施用すると、微生物の働きが旺盛になり、土壌の団粒構造が発達する。土壌の有機物が増加し、土壌の構造がよくなると、水分管理がしやすくなる。

野菜栽培家は、水分管理で生育を調節する。物理性や

化学性が改良された土壌は、駿馬に等しい。栽培家は水分管理を中心とした肥培管理で、野菜を思うように生育させる。しかし調和のとれた土壌条件を、いつも維持することは極めて困難なことで、精農にかぎって肥料の障害をおこしやすい。

土壌の水分を調節すると、土壌溶液中に溶解している肥料成分濃度が変化するばかりでなく、水分の多少によって、土壌中に生息する微生物の種類や活動にも変化がおこる。

このことを上手に利用して生育調節を行うのであるが、水分の多少や肥料成分の濃淡によって、生育に悪い影響をおよぼすこともある。

水分管理は、露地野菜栽培技術の中でも重要な管理技術として研究され、管理に必要な資材の導入はますます盛んになるものと思うが、灌水と施肥といった立場から、液肥への関心が高まることも考えられ、水分管理と肥培管理の関連について、再度論議される可能性も考えられる。

3. 施肥位置

露地野菜の元肥、追肥の位置は今まであまり考えていなかった。元肥は全面、全層に施用することにしており、追肥は表面施用にきまっており、溝を切って条施用の人が少なくなっている。ところが、最近、機械で施用出来るのであれば、やってみてもよいと思っている人もいようである。

施肥位置を考えた施肥法は、機械の利用が出来るのであれば、肥効面から考えると魅力的なことがらが、多く内在している。

位置を定めて施肥すると、土壌中の肥料濃度が慣行施肥法とは大変異なっている。その結果が作物の生育に影響

するのであるが、その影響について、まだ明らかでない点が多い。しかし、おそらく、将来の施肥法の中心課題になるような気がしてならない。

4. 肥料の種類

野菜の肥料といえば、有機配合とか有機化成が花形肥料である。有機肥料が野菜栽培農家によるこぼれるのは、肥効がおだやかなためであるという。その影には安心感がひそんでいる。それに加えて核酸問題もとりざたされている。

有機配合や有機化成に入っている有機態窒素の量で、それほどの効果があるかどうかかわからないが、農家が安心して利用しているだけの効果は、認めなければなるまい。

おだやかな肥効をあらわすようにするには、速効性に緩効性とか、有機質肥料とかを配合することによって達成することが出来るとすれば、今後の肥料は、肥効速度の異なったものの配合が必要となろう。

おわりに

- (1) 土づくりによって地力が増大する。
- (2) 水分管理の合理化がなされる。
- (3) 機械施肥によって施肥位置が定められる。
- (4) おだやかな肥効をしめす肥料が選択される。

といった一連の考え方は、あくまでも土づくりによって地力が増大されるという前提に立ったものである。

したがって、土づくり運動の過程においては曲折もあろう。しかし、施肥法として肥効をおだやかにする手法とか、おだやかな効き方をする肥料は、将来、野菜栽培農家からよるこぼれるものとなろう。

あとかき

7月号本誌に掲載された坪井八十二先生の“農業生産と異常気象”によると、「……異常気象は、いつも気象災害と結び付くとは限らない。昨50年の米の大豊作は、10月まで続いた異常残暑が原因であり、時にはそのように良い面に現われることもある。とにかく25年に1回とか、100年に1回というような珍らしい気象現象が起ることは、良いことではない。平年値を中心として生活・生産が行われている現在の異常気象の頻発は、われわれの生活・生産活動を狂わすことになる。見かたを変えると異常気象が頻発するような時代になると、これまでの気候

から、新しい気候に移行しはじめているという認識が必要で、次の気候条件下での生活・生産設計を考えるとの警告と受取るべきかも知れない。」とわれわれの注意を喚起されている。

予想の通り、ことしの夏は義理堅く、立秋前後からめっきり涼しくなってしまうようだ。北日本に、冷涼による農業災害が発生する年にはまた、大型台風の来襲が少なくないとも云われていることを聞くにつけてこれから出来秋へかけての天候の移り変りが思いやられる、と云っては思い過ぎだろうか！

(K生)